

BORBOLETIM

Boletim Informativo Mensal
Junho 2022 - N.º16
ISSN 2184-9722

Editorial

NESTA EDIÇÃO

Lepidoptera em Portugal
6.ª Parte: Séc. XX

Família Brahmaeidae

Comparando espécies
Lasiocampa trifolii e L. quercus

Estações
Registos 2021 (*Lasiocampa trifolii* e *L. quercus*)
Distrito de Leiria - Balanço 2021
Distrito de Lisboa - Balanço 2021
Abril 2022
Borboleta em destaque
Intrusos nas sessões de armadilhagem
Estações em destaque

Porque estou aqui, neste mundo das borboletas noturnas?

Principais causas de declínio das Borboletas Noturnas

Foto de capa
Lemonia dumi, foto de Jeroen Voogd

Revisão de texto
Elisabete Cardoso

Edição e arranjo gráfico
Ana Valadares

Consultor
Martin Corley

Notas
O Borboletim pode conter textos redigidos ao abrigo do antigo ou do novo Acordo Ortográfico.
O conteúdo dos textos são da responsabilidade dos seus autores.

A seguir à expulsão dos jesuítas em 1910, houve pouca atividade no estudo dos lepidópteros em Portugal, mas a partir da década de 1920 ocorreu um aumento gradual que se estendeu até meados do século XX.

O doutor Elísio Ferreira de Sousa, que residiu em Caldelas, no Minho, entre 1926 e 1929, descobriu que a área era rica em Lepidoptera e escreveu um artigo (Sousa, 1929) no qual deixou o registo das espécies que conseguiu identificar. Essa lista incluía cinco espécies ainda não observadas em Portugal, incluindo *Miltochrista miniata* e *Idaea robiginata*. Para além destas, registou *Phyllodesma tremulifolia* e *Agrotis vestigialis*. A primeira é presumivelmente *P. kermesifolia*, só descrita como uma espécie distinta a partir de 1960, e a segunda não possui qualquer outro registo em Portugal, tratando-se provavelmente de um lapso de identificação. Não se conhece o paradeiro da coleção de borboletas de Ferreira de Sousa.


Miltochrista miniata (Forster, 1771)


Idaea robiginata (Staudinger, 1863)


Phyllodesma kermesifolia (Lajonquière, 1960)

John Thomas Wattison (1884-1974) era inglês e viveu em Portugal de 1910 a 1936, onde geria uma fábrica de cerâmica. O seu leque de interesses abrangia muitas ordens de insetos e colecionou numerosos fósseis. A sua coleção de Lepidoptera, especialmente do Douro Litoral e do Minho, foi integrada nas coleções do Museu de História Natural de Londres. Seria um trabalho moroso localizar todos os seus espécimes, uma vez que podem estar entre centenas de outros da mesma espécie.

Wattison escreveu uma pequena obra em quatro fascículos sobre ropalóceros portugueses (Wattison, 1928-1930), cujas ilustrações foram da autoria de um homem com cadastro por falsificação de notas. A colaboração com Maria Amélia da Silva Cruz (figura cujo trabalho será tema de um próximo artigo desta série), que se estendeu até Wattison regressar a Inglaterra em 1936, pode ter resultado da publicação do primeiro fascículo da obra referida.

Wattison e Silva Cruz escreveram artigos sobre os lepidópteros do Gerês (Cruz & Wattison, 1929), Vizela (Cruz & Wattison, 1931) e, por fim, um resumo de todos os registos de macrolepidópteros de Portugal (Cruz & Wattison, 1934, 1935). No último trabalho que realizaram, tal como já ocorrera nos artigos de 1929 e 1931, a autoria dos registos é conjunta, não se sabendo, por isso, quais os registos de cada um. Deste modo, não é fácil descobrir quantas espécies de borboletas noturnas Wattison adicionou à lista portuguesa, muito embora haja conhecimento que adicionou sete espécies de Rhopalocera, incluindo *Glaucopsyche alexis* e *Arethusana arethusa,* e seis de borboletas noturnas, entre elas *Violaphotia molothina* e *Lycophotia porphyrea*. Estes seis registos ocorreram em sua casa, na Senhora da Hora, Porto.


Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)


Arethusana arethusa
(Denis & Schiffermüller, 1775)


Violaphotia molothina
(Esper, 1789)


Lycophotia porphyrea
(Denis & Schiffermüller, 1775)

Wattison influenciou positivamente Silva Cruz, pois no período em que trabalharam em conjunto existiram poucos erros nas suas identificações, listadas em Corley (2015), enquanto, a partir de meados do século XX, os erros tornam-se mais frequentes.

Timóteo Gonçalves (1904-1979) coletou no Norte e no Centro de Portugal, incluindo a Serra da Estrela. Juntou 26 espécies à fauna portuguesa, entre elas, *Melanargia russiae* (Gonçalves, 1927), *Zygaena sarpedon*, *Abrostola tripartita*, *Apamea anceps* e *Gortyna flavago*, único registo desta espécie conhecido em Portugal.


Apamea anceps (Denis & Schiffermüller, 1775)


Gortyna flavago (Denis & Schiffermüller, 1775)

Depois de Wattison ter regressado a Inglaterra em 1936, Gonçalves colaborou com Maria Amélia da Silva Cruz em muitos artigos, sendo o mais importante o estudo dos Lepidoptera do Alto Douro - região do vinho do Porto (Cruz & Gonçalves, 1974) - e o Catálogo Lepidoptera (Cruz & Gonçalves, 1977). A sua coleção, que permanece na família, não foi estudada em detalhe, encontrando-se muitos dos seus exemplares na coleção Silva Cruz. Vários dos seus registos publicados contêm lapsos na identificação.


Cacoecimorpha pronubana (Hübner, 1799)

Antero Frederico Ferreira de Seabra (1874-1952) foi um naturalista com especial interesse na entomologia. Depois de estudar em Paris entre 1892 e 1897, desempenhou uma variedade de funções em Lisboa e Coimbra. Entre 1916-1935 chefiou a secção de entomologia no Laboratório de Biologia Florestal. Adicionou *Sparganothis pilleriana* e *Cacoecimorpha pronubana* à fauna portuguesa.


Phyllonorycter platani (Staudinger, 1870)

Carlos Manuel Leitão Baeta Neves (1916-1992) foi um entomólogo florestal. Também ele chefiou a secção de entomologia no Laboratório de Biologia Florestal entre 1940-1945. Mais tarde trabalhou no Instituto Superior de Agronomia. Adicionou *Phyllonorycter platani* e *Dioryctria sylvestrella* à fauna portuguesa.

Bibliografia:

Corley, M.F.V., 2015. *Lepidoptera of Continental Portugal. A fully revised list.* 288 pp. Martin Corley, Faringdon.

Cruz, M.A. da Silva & Gonçalves, T. (1974). Macrolepidopteros da Região do Alto Douro. Publicações do Instituto de Zoologia 'Dr. Augusto Nobre', Faculdade de Ciências do Porto 127, 9-50.

Cruz, M.A. da Silva & Gonçalves, T. (1977). Catálogo sistemático dos macrolepidópteros de Portugal. Publicações do Instituto de Zoologia 'Dr. Augusto Nobre', Faculdade de Ciências do Porto 133, 11-56.

Cruz, M.A. da Silva & Wattison, J.T. (1929). Lista de Lepidópteros do Gerês. Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. 40, 1-7.

Cruz, M.A. da Silva & Wattison, J.T. (1931). Lepidópteros de Vizela coleccionados por M.A da Silva Cruz e J.T. Wattison (1928-1930). Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. 51, 1-7.

Cruz, M.A. da Silva & Wattison, J.T. (1934, 1935). Heteróceros de Portugal. Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. 78, 1-39; 87, 1-104..

Gonçalves, T. (1927). Um Novo Lepidóptero (Rhopalocera) para Portugal. Brotéria 24, 34-36.

Sousa, E. Ferreira de, 1929. Lepidópteros de Caldelas. Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. 32, 1-9.

Wattison, J.T. (1928-1930). Lepidópteros de Portugal. Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. 29 (1), 2-15; (2-4), 5-100.

Imagens:

Miltochrista miniata, *Idaea robiginata* e *Phyllodesma kermesifolia* © Ana Valadares.

Violaphotia molothina e *Lycophotia porphyrea* © J. Teixeira.

Apamea anceps © Vita Nativa.

Gortyna flavago © Steve Nash.

Arethusana arethusa © Agostinho Fernandes.

Glaucopsyche alexis, Cacoecimorpha pronubana e Phyllonorycter platani © João Nunes.

Autora: Paula Banza

A família Brahmaeidae Swinhoe, 1892 compreende cerca de 68 espécies maioritariamente Paleárcticas, pertencentes a 6 géneros, incluindo o género *Lemonia* Hübner, 1920 (Kitching *et al.,* 2018); único género representado em Portugal e por apenas duas espécies, *Lemonia philopalus* (Donzel, 1842) e *Lemonia dumi* (Linnaeus, 1761). Este género foi colocado na família Lemonidae Hampson, 1918, no entanto, a posição sistemática da família foi revista e, de acordo com as características morfológicas e filogenéticas, foi sinonimizado com a família Brahmaeidae (Zwick, 2008). Recentemente foi descrita uma nova espécie, *Lemonia batavorum* a partir de estudos de DNA e com base na comparação com *Lemonia dumi* (Sumpich & Jagelka, 2021).


Limonia dumi (1)


Limonia dumi (1)

A *Lemonia dumi* é uma espécie de origem eurosiberiana, estando distribuída por quase toda a Europa. Gómez Bustillo & Fernández Rubio (1976) mencionam pela primeira vez esta espécie para a Península Ibérica, no entanto, os dados apresentados são imprecisos. O primeiro registo com dados fiáveis, para a Península Ibérica, foi citado por Teodoro Monteiro, 1985. Segundo ele, um amigo, Fernando Pinto, em outubro de 1982, em Trás-os-Montes, capturou uma fêmea.

Esta espécie habita lugares calcários incultos, prados com abundante vegetação herbácea e arbustiva para além de morros e encostas de montanhas.

Os adultos têm de 42 a 52 mm de envergadura e voam no outono. Os machos são diurnos enquanto as fêmeas voam exclusivamente à noite. Estas põem os ovos na vegetação junto ao solo e as larvas alimentam-se preferencialmente de plantas da família Asteraceae.


Limonia dumi (1)

Autora: Paula Banza

A *Lemonia philopalus* é de origem Atlanto-Mediterrânica, com registos na Península Ibérica e Norte de África, onde está amplamente difundida. Em Portugal, foi observada pela primeira vez em Serpa, Baixo Alentejo, no ano de 2002, por Eduardo Marabuto (Marabuto, 2003). Para além disso, foram também observadas, no mesmo local e nos anos seguintes, larvas nos meses de março, abril e maio.

Os adultos têm de 50 a 65 mm de envergadura e voam de novembro a janeiro. As larvas, castanhas escuras, com manchas laranja e pilosidade abundante, alimentam-se de plantas da família Asteraceae.



Lemonia philopalus

Bibliografia:

Kitching I. J., Rougerie R., Zwick A., Hamilton C. A., ST Laurent R. A., Naumann S., Mejia L. B. & Kawahara A. Y. (2018) A global checklist of the Bombycoidea (Insecta: Lepidoptera). *Biodiversity Data Journal* 6: 1–13.

Marabuto E. M. (2003) *Lemonia philopalus* (Donzel, 1842), Nova espécie para a Fauna de Portugal (Lepidoptera, Lemoniidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 33: 101 – 103.

Requejo S. (2007) Treinta años de *Lemonia dumi* (Linnaeus, 1761) en la Península Ibérica (1976 - 2006) (Lepidoptera: Lemoniidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 41 (1): 473–475.

Sumpich, J. & Jagelka, M. (2021) *Lemonia batavorum sp*. nov. from the Netherlands, an overlooked sibling of *L. dumi* (Lepidoptera: Brahmaeidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* 61 (2): 483–494 doi: 10.37520/aemnp.2021.026

Zwick A. (2008) Molecular phylogeny of Anthelidae and other bombycoid taxa (Lepidoptera: Bombycoidea). *Systematic Entomology* 33: 190–209.

Imagens:
Lemonia philopalus © Rui Saraiva.
Lemonia dumi(1) © Jeroen Voogd (https://www.facebook.com/jeroen.voogd.56?locale=pt_PT)

(1) As fotos representam exemplares observados na Holanda. Com a descoberta da nova espécie, *Lemonia batavorum*, nesse país, difícil de distinguir por simples observação da *L. dumi*, não é de afastar a hipótese de se tratar da nova espécie, segundo o autor.

Autor: João Nunes



O género *Lasiocampa* é representado por duas espécies em Portugal continental: *Lasiocampa trifolii* (Denis & Schiffermüller, 1775) e *Lasiocampa quercus* (Linnaeus, 1758). Ambas possuem uma distribuição bem abrangente por toda a Europa, no entanto, em Portugal, a segunda parece preferir a região norte, o litoral e as montanhas em detrimento das zonas com maior influência mediterrânica. Em contraste, a primeira está amplamente distribuída por todo o território nacional continental.



Lasiocampa trifolii ♂

O dimorfismo sexual neste género é acentuado. As fêmeas são significativamente maiores em comparação com os machos, enquanto estes apresentam antenas bastante mais desenvolvidas, à semelhança do que se verifica noutros grupos de borboletas e insetos. Estas servem para detetar os sinais químicos produzidos e libertados pelas fêmeas – feromonas.



Lasiocampa quercus ♀

A *L. quercus* vai mais longe, e leva o dimorfismo ao nível do padrão: enquanto o macho é escuro e apresenta uma banda amarela bem evidente, a fêmea é mais clara e menos contrastada. Os machos de *L. quercus* possuem atividade diurna enquanto os machos de *L. trifolii* e as fêmeas de ambas as espécies apresentam atividade noturna.



Lasiocampa quercus ♂



Lasiocampa quercus ♀

Ambas alimentam-se de uma grande variedade de herbáceas e plantas arbustivas na fase larvar. O epíteto “quercus” da *L. quercus* advém do formato do casulo que a lagarta constrói para pupar, que se assemelha a uma bolota de carvalho, e não da sua planta alimentícia.



Lasiocampa quercus
(casulo)

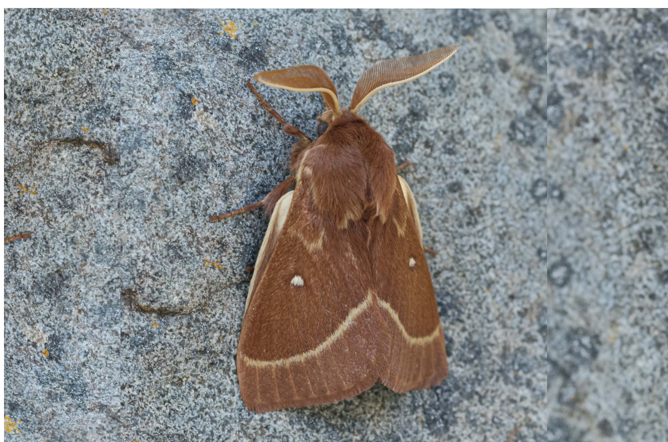


As fêmeas separam-se facilmente pela diferença no contraste, sendo a *L. trifolii* mais homogénea nos tons que apresenta. Os machos pela banda amarela já referida como presente em *L. quercus*, mas ausente em *L. trifolii*.


Lasiocampa quercus ♀


Lasiocampa trifolii ♀


Lasiocampa quercus ♂


Lasiocampa trifolii ♂

Porém, duas tendências passíveis de se ter em conta na separação das duas espécies são também o formato do ponto branco: tendencialmente triangular em *L. trifolii* e circular em *L. quercus*; e a presença de uma linha basal em *L. trifolii* (ausente em *L. quercus*).


L. quercus


L. trifolii


L. quercus


L. trifolii

Imagens:
Lasiocampa trifolii e *Lasiocampa quercus* © Ana Valadares

Comparando espécies

Lasiocampa trifolii e *L. quercus* (larvas)

Fotos: Ana Valadares



Nas imagens pode observar-se o desenvolvimento das larvas das espécies *Lasiocampa trifolii* (na coluna da esquerda) e *Lasiocampa quercus* (na coluna da direita).











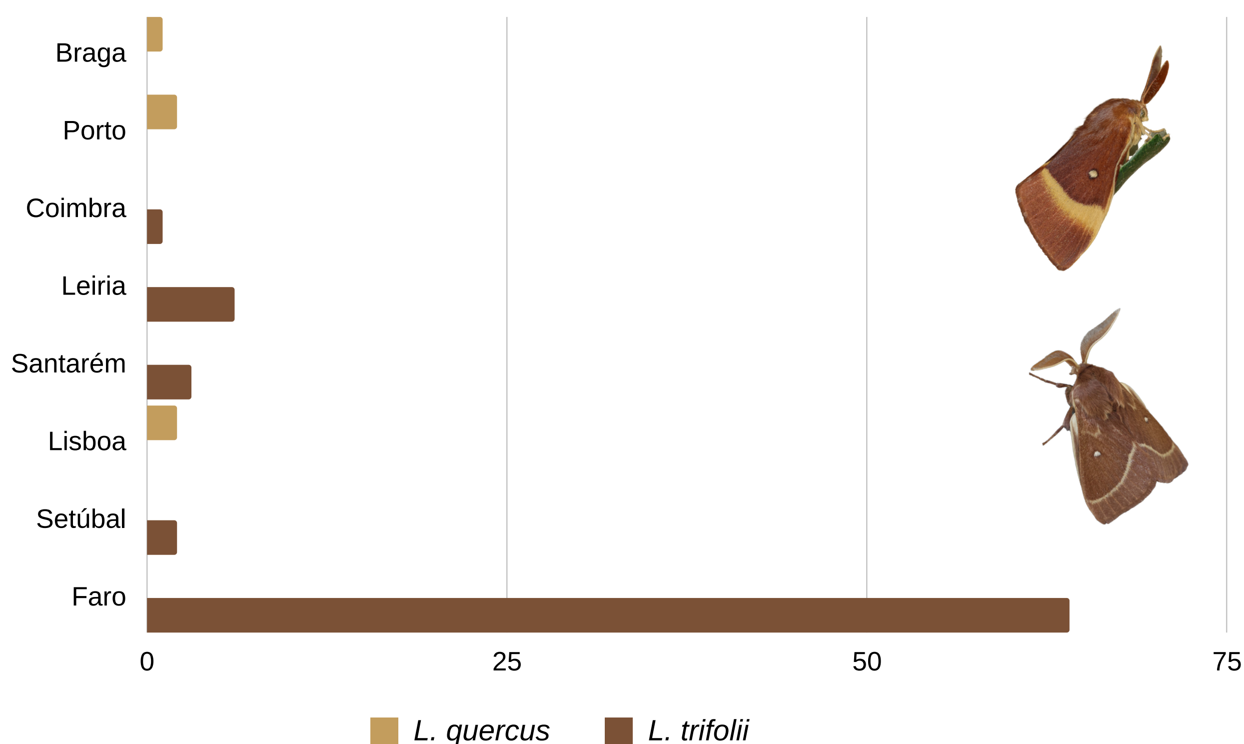

Género *Lasiocampa*



De janeiro a dezembro foram registados pela REBN **81** indivíduos do género *Lasiocampa*, **76** *Lasiocampa trifolii* e **5** L. *quercus.*

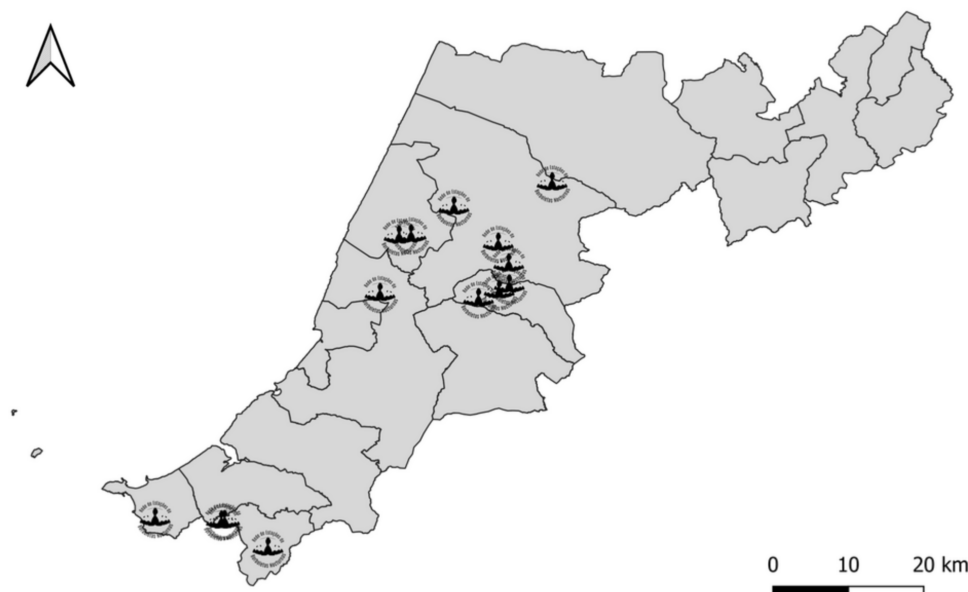
Há registos das duas espécies de *Lasiocampa* em todas as regiões de Portugal continental.

No gráfico encontra-se registado o número de indivíduos de cada espécie por distrito de ocorrência.



No tabela pode observar-se os meses em 2021 em que foram registadas as duas espécies do género *Lasiocampa*.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
L. quercus												
L. trifolii												



Em 2021, no distrito de Leiria, inscreveram-se 16 estações, no projeto REBN, nos concelhos de Leiria (5), Bombarral (3), Batalha (3), Marinha Grande (2), Alcobaça (1), Peniche (1) e Óbidos (1). Esta última foi desativada e não se encontra registada no mapa.

Realizaram-se 135 sessões, 103 de protocolo e 32 adicionais. Foram registados **4664** indivíduos de **276** espécies diferentes.

No gráfico 1 pode observar-se o número de estações que realizaram sessões de armadilhagem de janeiro a dezembro e no gráfico 2 o número de borboletas registadas, por mês, ao longo do ano de 2021.

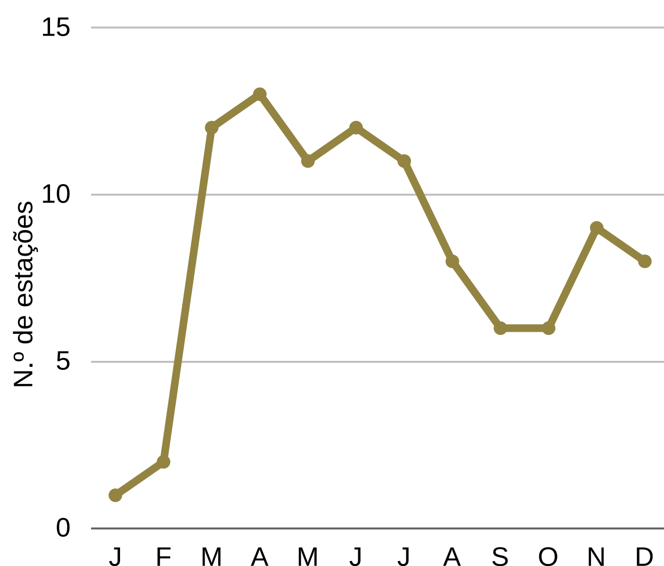


Gráfico 1

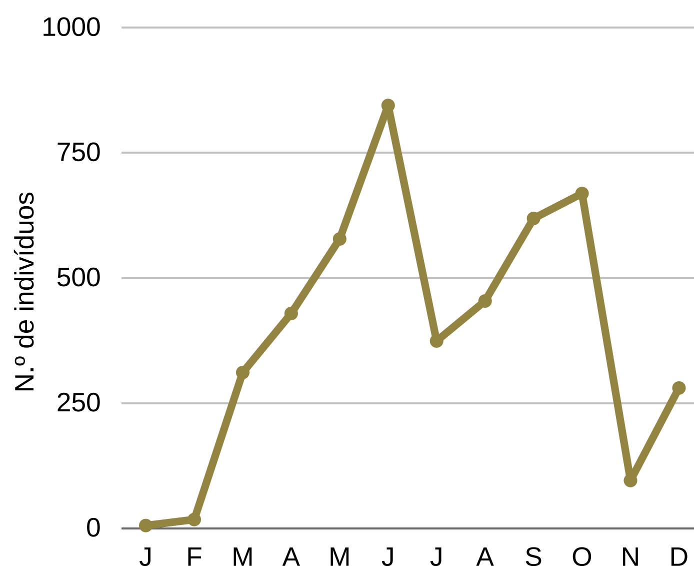
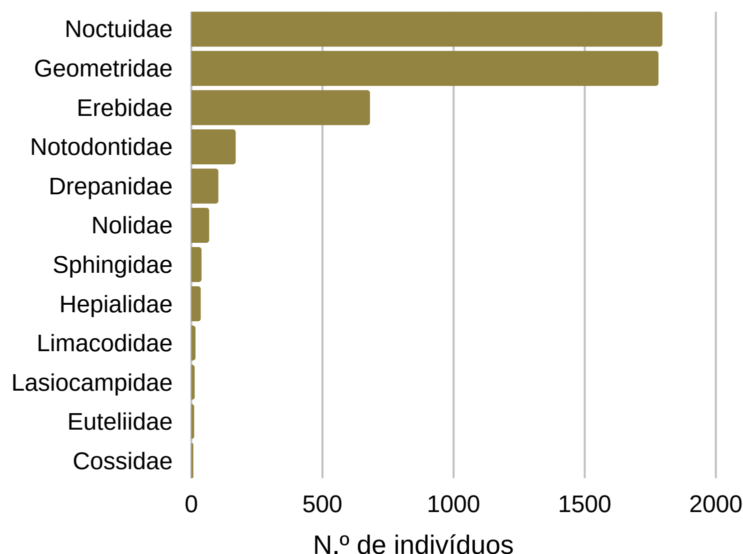


Gráfico 2

Número de borboletas registadas em cada família.





Deilephila elpenor
Foto: Sandie Mourão (Estação Rio Seco Moth Station)

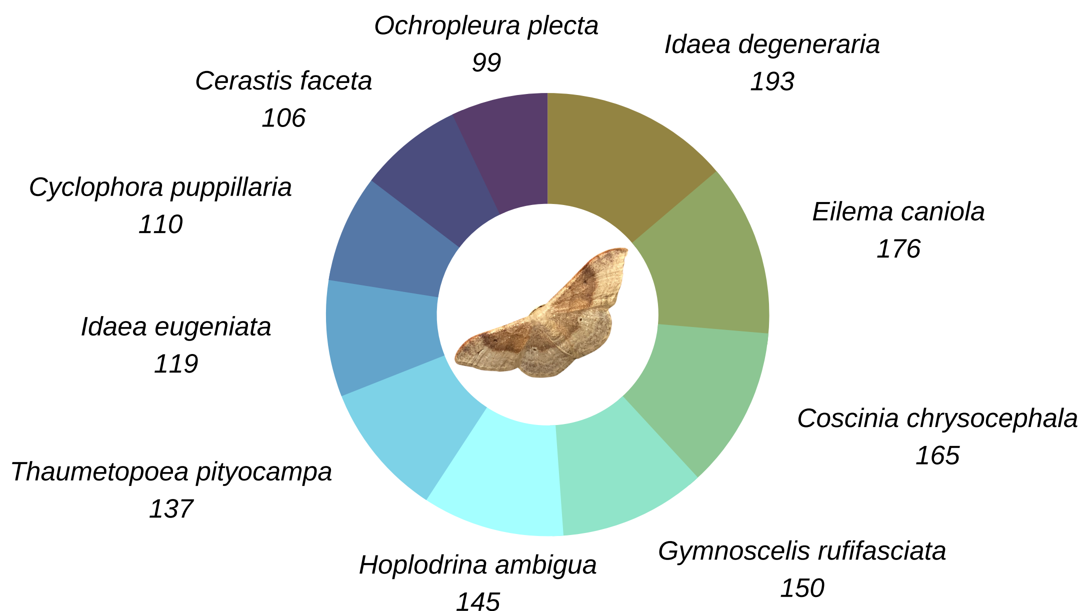


Thalera fimbrialis
Foto: Frederico Conceição (Estação Casal Sta Joana)



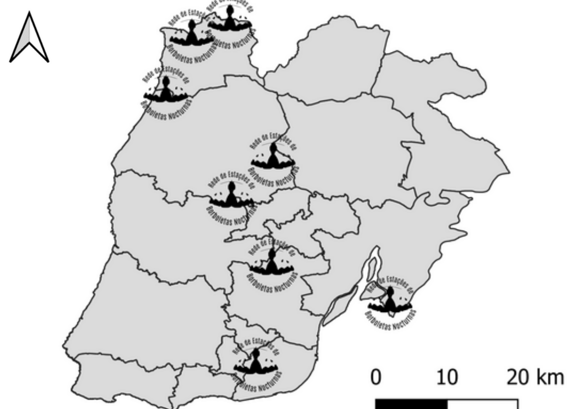
Macrothylacia digramma
Foto: Maria Soares (Estação de Pataias)

As 10 espécies mais observadas no distrito de Leiria.

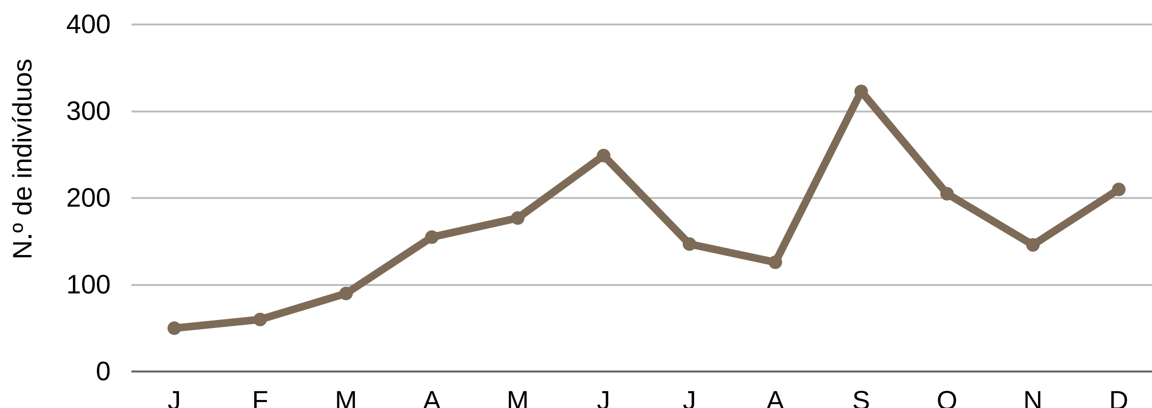


No mapa encontram-se representadas 8 estações: duas na Lourinhã, uma em Vila Franca de Xira, uma em Lisboa, três em Torres Vedras e uma em Loures. Refira-se que uma das estações de Torres Vedras e a de Loures só aderiram ao projeto em 2022 e uma terceira estação não registou dados. Para além disso, houve uma estação que funcionou em 2021, durante 3 meses, e que entretanto foi desativada, não se encontrando representada no mapa.

Em 2021, no distrito de Lisboa, realizaram-se 57 sessões, 42 de protocolo e 15 adicionais. Foram registados **1938** indivíduos de **173** espécies diferentes.



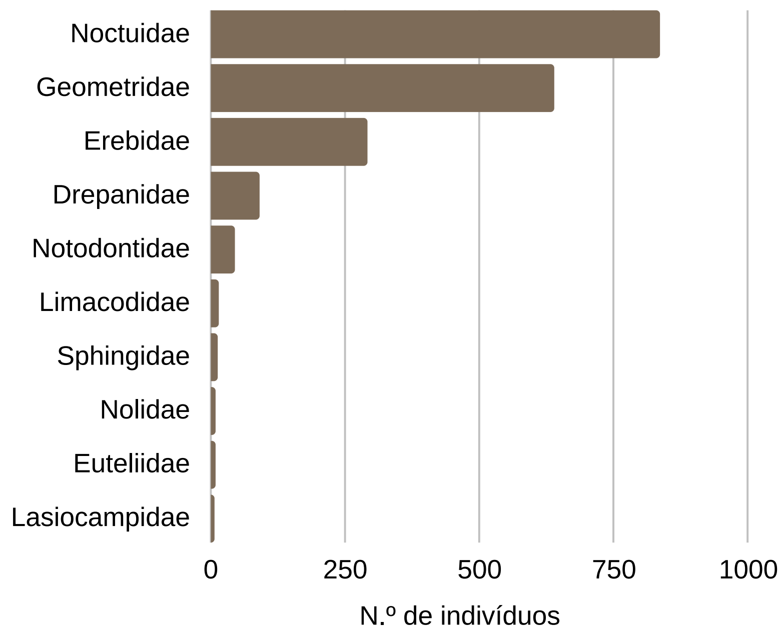
No gráfico pode observar-se o número de borboletas registadas, por mês, de janeiro a dezembro.



No gráfico pode observar-se o número de borboletas registadas em cada família.



Epirrita dilutata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Foto: Simão Mateus (Estação do Dino Parque)





O mês de abril de 2022, em Portugal continental, classificou-se como normal em relação à temperatura do ar e seco em relação à precipitação.

Durante o mês verificou-se alguma variabilidade dos valores médios diários da temperatura do ar, em particular, da temperatura máxima. De realçar o período de 1 a 6 com valores de temperatura mínima do ar muito inferiores à normal mensal e, por outro lado, os períodos de 14 a 18 e 28 a 30 na temperatura máxima, com valores médios no continente superiores 20 °C. (fonte IPMA)



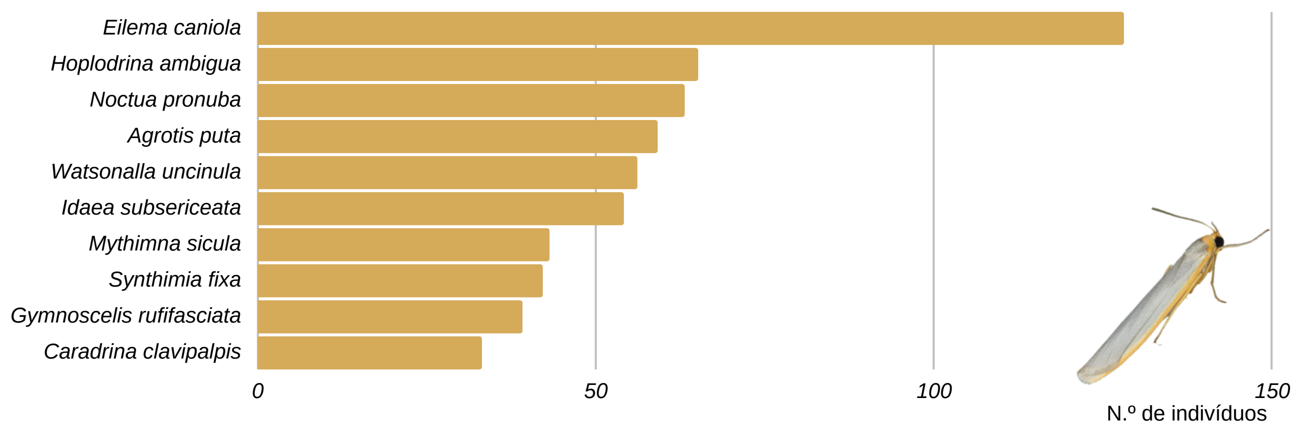
No mês de abril foram realizadas 24 sessões dentro do período de Protocolo (5 a 15), resultando num total de 907 indivíduos amostrados pertencentes a 150 espécies (macros).

Foram também realizadas 28 sessões Adicionais que produziram 1.711 indivíduos de 136 espécies.

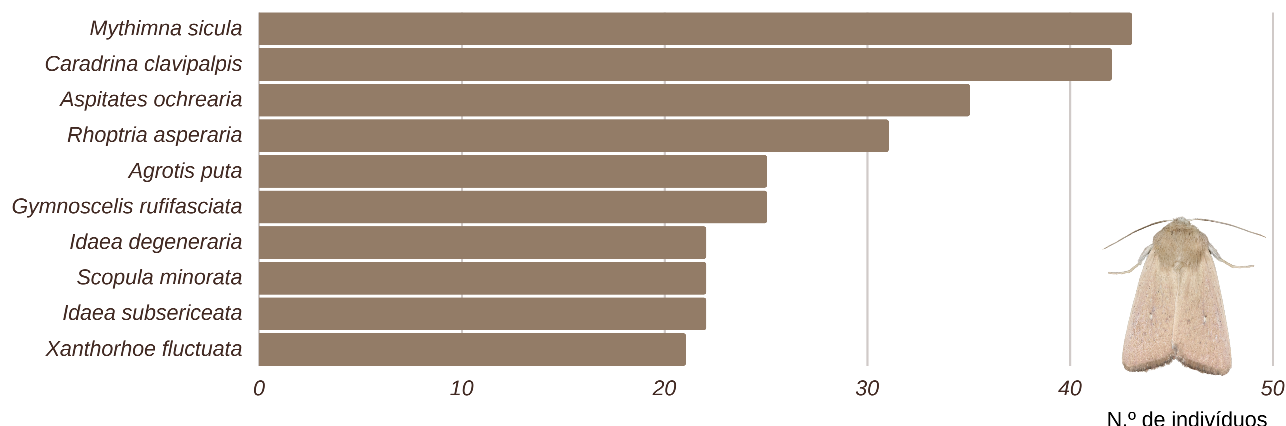
Em suma, durante o mês de abril, 26 Estações realizaram um total de 52 sessões de amostragem num esforço de 467 horas de amostragem. Resultou um total de 2.618 indivíduos pertencentes a 189 espécies (macros).

Durante o mês de abril houve uma diminuição do número de Estações que submeteram dados, comparativamente com o mês anterior (31 Estações e 75 Sessões – março 2022). No entanto, a média do número de indivíduos por sessão foi de 50,3 em abril e 29,5 em março. Resultando num aumento de 70,5%, no número médio de indivíduos amostrados.

As 10 espécies mais abundantes nas sessões Protocolo









Borboleta em destaque

Mythimna sicula (Treitschke, 1835)



Família
Noctuidae
Subfamília
Hadeninae
Primeiro registo em Portugal
São Fiel, Beira Baixa, C. Mendes (Mendes, 1903).
Período de Voo
Março a Dezembro.
Distribuição
Portugal continental.
Planta-hospedeira
Gramíneas.
Envergadura
25 - 35 mm

Intrusos

Durante as sessões de armadilhagem a borboletas noturnas aparece uma grande variedade de insetos, atraídos também pela luz.

Ana Valadares e Paula Banza, responsáveis pela Estação Amoreira, em Aljezur, registaram numa das suas sessões, a presença do Carabidae *Scarites cyclops,* Crotch, 1871.



Estação Quintal na Vila - Alpiarça Santarém

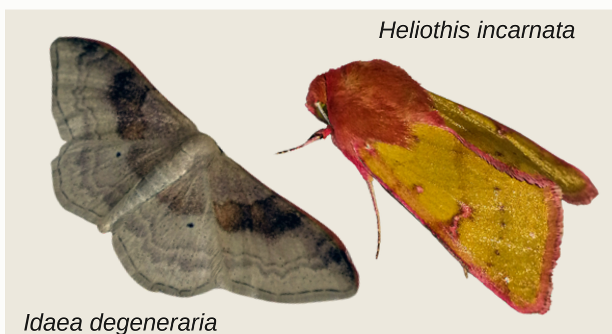
O prazer em viver a natureza, preocupações ambientais e o gosto pela fotografia têm-me levado a passar algum tempo nos campos e charnecas de Alpiarça, atividade que partilho com alguns amigos.

Alpiarça situa-se no distrito de Santarém, na fronteira da Lezíria do Tejo, onde é praticada uma agricultura intensiva, com a charneca ribatejana ocupada, nesta zona, pelo montado e pelo eucaliptal.

A Estação situa-se no centro de Alpiarça, num pequeno quintal com laranjeiras, flores e sebes de arbustos.

A Estação utiliza uma armadilha construída com um balde equipado de uma lâmpada ultravioleta de 20 W. Realizam-se duas sessões por mês, a protocolar entre os dias 5 e 15 e uma adicional na lua nova.

A vontade de integrar o projeto surge depois de assistir ao Webinar REBN, promovido pela Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo. Ao participar nesta rede posso dar o meu modesto contributo para um estudo científico de grande interesse (REBN), bem como conhecer melhor a biodiversidade do concelho. Organizo os registos numa base de dados "caseira" e publico-os no grupo do *facebook* "Grupo de Amigos da Natureza de Alpiarça".



https://www.facebook.com/groups/1198519677229385

https://www.reborboletasn.org/estação-quintal-na-vila

Responsável: Joaquim Nascimento

Estação do Covelo, E. de Couce e E. Castelo de Aguiar do Sousa - Porto

Desde o início do projeto Rede de Estações de Borboletas Nocturnas, em 2021, que o Parque das Serras do Porto possui a sua própria estação perto da aldeia de Couce, em Valongo. Em 2022, decidiu expandir o esforço de amostragem com mais duas estações nos restantes concelhos constituintes da Paisagem Protegida, Gondomar e Paredes, ambas junto ao rio Sousa em Covelo e no castelo de Aguiar do Sousa. Estas foram estabelecidas com o objetivo de inventariar a fauna de borboletas noturnas, existente em três locais emblemáticos do parque, e monitorizar essa mesma fauna a longo-prazo.

As três estações operam com base em armadilhas do tipo *Skinner*, equipadas com luz ultravioleta. Estas são colocadas em zonas de transição entre ambiente florestal e espaços mais abertos como matos e prados.

Durante o primeiro ano foi possível registar 303 indivíduos pertencentes a 101 espécies diferentes. Já este ano, apenas nos primeiros três meses de amostragem, já foi possível registar 49 espécies. Aqui destaca-se o recente registo da espécie *Violaphotia molothina* (Esper, 1789) em Aguiar de Sousa [na foto]. Esta depende de zonas de matos baixos com presença de torga, habitat e planta amplamente distribuídos pelo Parque. Voa apenas na primavera.


Violaphotia molothina

http://serrasdoporto.pt

https://www.reborboletasn.org/estações-serras-porto

Responsável: João Nunes

Porque estou aqui, neste mundo das borboletas noturnas?

Autor: Carlos Silva



Por acasos ligados por uma sequência de eventos, ligados de forma lógica, mas que não afastam o lado aleatório de um bater de asas de uma borboleta[i] nocturna ser a 'causa' de uma tempestade à luz do dia.

Nasci, vivi e vivo em área tipicamente rural, a uns 15 km do centro do Porto. E, no entanto, como sucederá com muita gente que este mundo aqui juntou, não posso dizer que a natureza tenha feito parte da minha vida. Não, sou tipicamente urbano e nada na natureza agricultada primordial me influenciou. Foi o *hiking* de montanha com amigos, retomado nos anos 2005 após abandono entre 1992 a 2000, que de passo em passo me trouxe à fotografia: primeiro das plantas, depois dos insetos, nos quais destaco as borboletas noturnas.

Claro que tudo se iniciou (e prossegue) onde vivo, no norte litoral, (mas não só, pois que acompanhado, até já me 'internacionalizei!') habitat humanizado, que, no entanto, possui uma diversidade enorme de vida que continua a causar-me espanto.

Neste percurso, lembro a primeira borboleta nocturna, *Xestia c-nigrum*, que fotografei intencionalmente em julho de 2009, durante o dia, ao arranjar um pequeno jardim que queria semi-selvagem.

Foi uma viagem bastante lenta, que ainda prossigo, tendo já registado no meu habitat caseiro, feito de campos agrícolas e de algumas florestas de eucaliptos, mais de 400 espécies de borboletas noturnas. Talvez seja um número expectável para um habitat de 1 km de raio, não mais, mas ao fim de 12 anos, ainda vou conseguindo encontrar e fotografar novas espécies.

[i] "bater de asas de uma borboleta" – expressão cujo sentido remete para o Efeito Borboleta.

blog: *Nature - The place where you live*, Carlos Silva (pequenos apontamentos do blog)

«Latim» voador; longe, bem longe da extinção!



Callopistria juventina (Stoll, 1782)

Este é um dos muitos exemplos de que a cor não pertence apenas ao dia, ou se é parte importante do dia, cores existem de noite que só podem ser as que 'não existem por que nunca vistas'!.
E é claro, associado à cor, está sempre a geometria, numa combinação fatal a carecer de explicação para além da que o tempo e a evolução proporcionaram, nos muitos milhões de anos, combinações essas que me espantam e espantará.

BEY..Naa



Bena bicolorana (Fuessly, 1775)

Há nome de terra, na zona de Alcobaça, chamada 'Benedita' que deverá significar 'Bendita' ou 'abençoada', que parece ter 'relações' com a palavra de origem inglesa e alemã 'Benedicta', ou da francesa 'Bernardette'. Eis pois as relações etimológicas desta 'Bendita de duas cores'.
Só o ano passado e este ano consegui, cá por casa, fotografar, algumas das mais belas borboletas verdes, da família Geometridae, Tortricidade e desta família NOLIDAE.

Porque estou aqui, neste mundo das borboletas noturnas?

Autor: Carlos Silva



O aparecimento da Rede de Estações de Borboletas, à qual não aderi por me achar incapaz de seguir a disciplina necessária, foi e é um grande estímulo para quem pretende fazer do seu habitat um espaço de descoberta.

Assim sendo, cada um pode criar a sua (não infinita) biblioteca de Babel da biodiversidade a uma escala, que, através da sua partilha nas atuais redes sociais, deixará de pertencer ao foro individual, permitindo a futuros e atuais investigadores reunir esta informação em *big data*.

Certamente a ciência exige instrumentos como a atual rede de estações, mas, para mim, apraz-me ser abrangente a toda a vida passível de ser detetada e registada, particularmente a das borboletas que ocupa uma parte bem especial.

Finalmente, saliento um registo, efetuado perto de casa, que mostra como a evolução se contorceu para dar uma espécie que a maioria de nós poderá encontrar perto de si, *Stauropus fagi*.

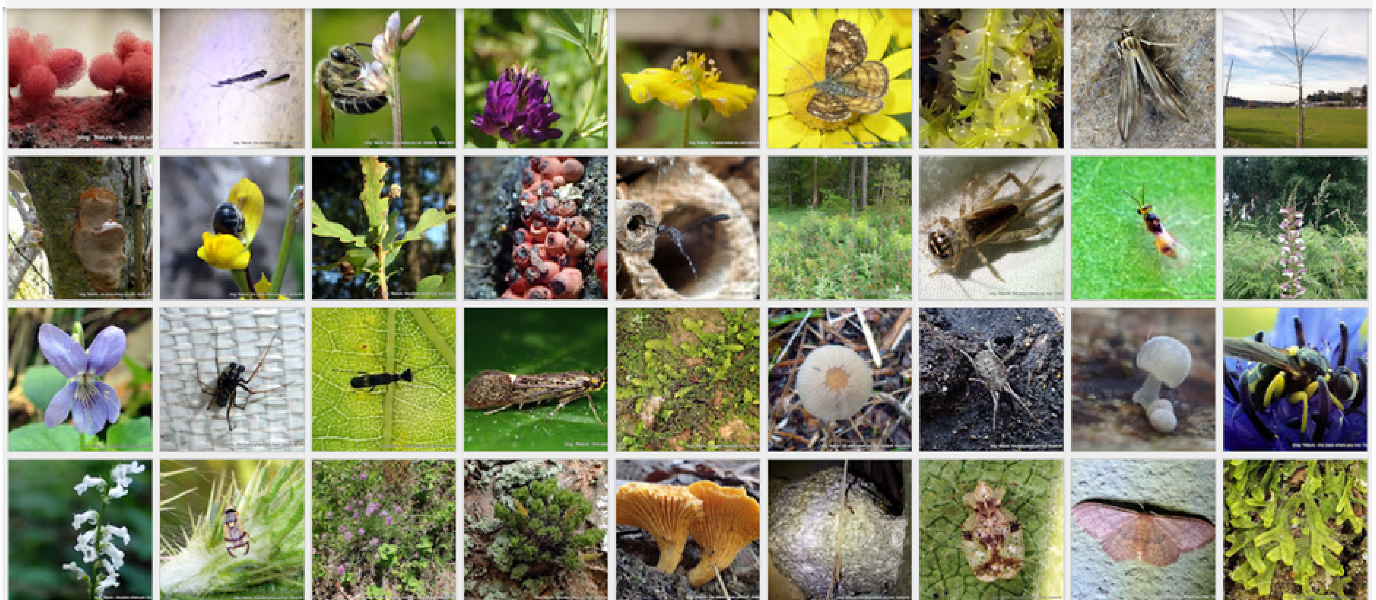
blog: *Nature - The place where you live*, Carlos Silva (pequenos apontamentos do blog)

Fagi sem Fagus



Stauropus fagi (Linnaeus, 1758)

Em inglês denomina-se *Lobster Moth*; no entanto devia ser 'Lobster caterpillar'.
Nunca antes havia visto esta espécie na forma de lagarta. E como alguém me descreveu quando ma identificou, será uma das mais estranhas da ordem Lepidoptera.
Alimenta-se de Quercus, Fagus, Salix e outras árvores; à excepção de Fagus / Faia que não conheço desta zona, todas as outras podiam ser alimento para esta lagarta.





Atualmente assiste-se a um declínio das populações de borboletas noturnas, confirmado por vários estudos de países europeus (Conrad *et al.* 2006; Groenendijk. & Ellis 2011; Fox 2012; Macgregor *et al*. 2019) e de outras partes do mundo (Sutrisno 2010; Young *et al.* 2017). As causas apontadas como mais frequentes incluem: destruição e fragmentação de habitats, agricultura intensiva, alterações climáticas, luz artificial, espécies invasoras, entre outros. No contexto do Mediterrâneo, os incêndios também constituem um fator importante no declínio das borboletas noturnas (Banza *et al*. 2019).
A atuação conjunta ou isolada de cada um destes fatores pode causar um grande impacto nos sistemas naturais e nos sistemas agrícolas, nomeadamente na perda de biodiversidade, e no caso dos sistemas agrícolas, podem ainda ter graves implicações económicas e sociais (figura 1).

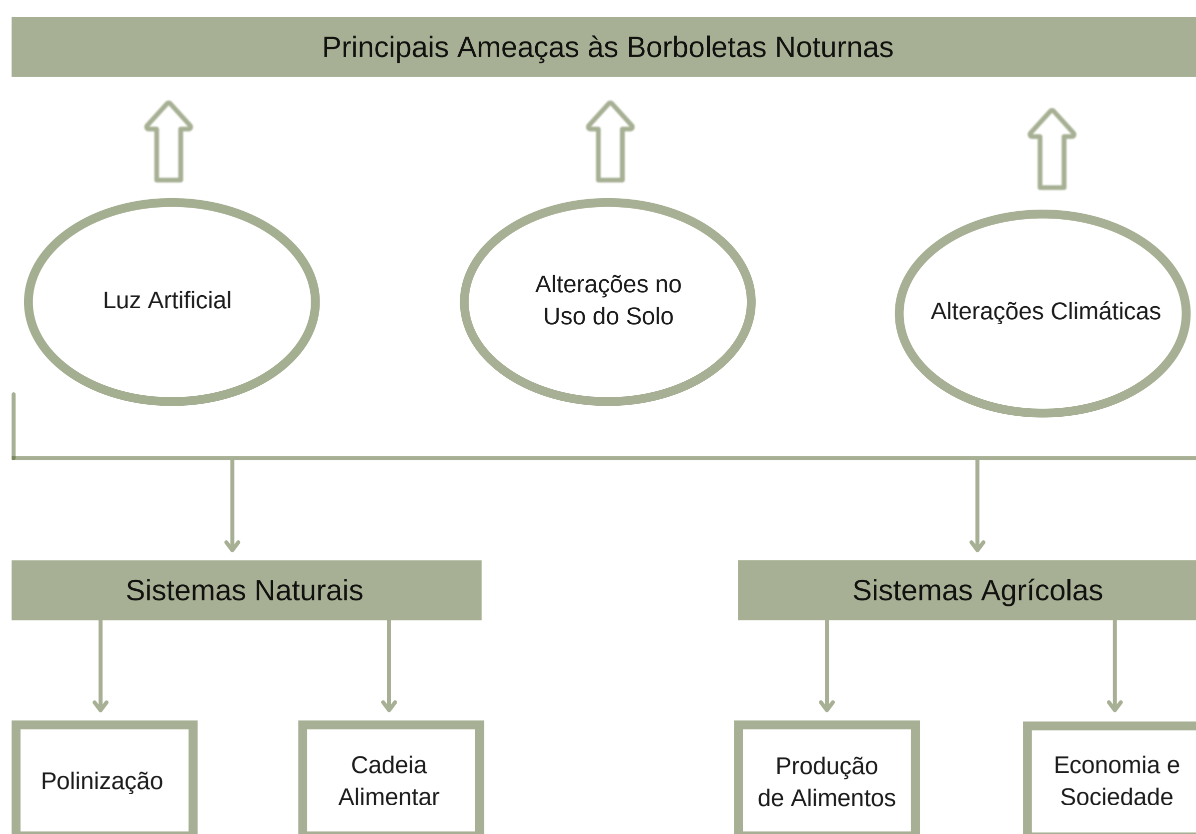


Figura 1. Principais Ameaças às Borboletas Noturnas e impactos nos sistemas naturais e agro-sistemas.

A atuação de fatores como: a) Alteração do Uso dos Solos; b) Alterações Climáticas; c) Efeito da Luz Artificial (ALAN) e d) Incêndios, quer de forma independente ou em conjunto, pode causar um importante impacte na biodiversidade dos Lepidópteros. A abundância das espécies poderá sofrer um aumento ou uma diminuição, de acordo com as diferentes sensibilidades na sua distribuição, plantas hospedeiras e outras variáveis ambientais. Contudo, as conclusões da maioria dos estudos apontam, de uma forma geral, para a diminuição da frequência de ocorrência das espécies.

Efeitos das alterações no uso do solo

As modificações na paisagem influenciam a composição das comunidades naturais e podem causar a diminuição do número de indivíduos e da sua riqueza específica, o que também acontece com as borboletas noturnas. Normalmente as espécies mais afetadas por estas alterações são as que possuem requisitos especiais, como por exemplo, espécies com fraca dispersão, monófagas ou ameaçadas.

Regra geral, as alterações que favorecem o aumento da disponibilidade de recursos para as borboletas ou a heterogeneidade de habitats têm efeitos positivos na abundância e riqueza específica, enquanto que as alterações que promovem a diminuição da disponibilidade de recursos ou a homogeneidade dos habitats têm efeitos negativos.

A alteração do uso dos solos afeta a composição da comunidade de seres vivos relativamente a espécies especialistas ou generalistas, podendo levar a uma diminuição das espécies especialistas, que serão substituídas por outras mais generalistas e com maior capacidade de dispersão. O declínio de três quartos das borboletas diurnas no Reino Unido pode ser explicado pelo facto de que as respostas negativas à destruição de habitats terem sido mais significativas do que as respostas positivas relacionadas com o aquecimento global; cerca de metade das espécies generalistas e com boa mobilidade aumentaram os seus locais de distribuição, o que é consistente com a explicação do aquecimento global, enquanto que os as restantes espécies generalistas e cerca de 89% das espécies especialistas diminuíram a sua abundância e distribuição, consistente com a explicação da destruição dos habitats (Warren *et al*. 2001).

Um estudo realizado no Nordeste de Espanha, com base na monitorização regular de borboletas diurnas num habitat de pastagens abandonadas, mostrou que o abandono dessas pastagens teve efeitos significativos e imediatos sobre as borboletas, em que as espécies especialistas foram substituídas por espécies mais comuns e menos importantes em termos de conservação (Stefanescu *et al*. 2009). Anos mais tarde, neste mesmo local, foi realizado um outro estudo (Colom *et al*. 2020) onde se concluiu que o abandono das pastagens causou alteração dramática nas comunidades de borboletas, em que espécies monovoltinas como *Melanagia lachesis*, *Pyronia cecilia* e *Pyronia tithonus* sofreram grande aumento populacional, enquanto que espécies multivoltinas, como *Plebejus argus* e *Polyommatus icarus* sofreram um decréscimo significativo.



Pyronia cecilia

Apesar dos estudos mencionados se focarem nas borboletas diurnas, o abandono do solo pode também influenciar a abundância e riqueza específica das borboletas noturnas o que, por sua vez, pode influenciar toda a comunidade de seres vivos.

Referências: As referências completas podem ser consultadas em: Banza, P. *“Post fire regeneration of pollination processes: a network approach”*, Évora (2021). Tese de Doutoramento.

Imagem: *Pyronia cecilia* © Ana Valadares

Site do projecto - https://www.reborboletasn.org

Página no facebook - https://www.facebook.com/RedeEstacoesBorboletasNocturnas

Aderir ao projecto - redeborboletas@gmail.com
Ajuda na identificação de espécies - id.redeborboletas@gmail.com
Boletim ou site - rebn.boletim@gmail.com

Equipa Responsável pela REBN: Helder Cardoso (Coordenador), Ana Valadares, João Nunes, João Tomás, Paula Banza e Thijs Valkenburg.
Consultor: Martin Corley.

ISSN 2184-9722

